Lane Medical Library

Hernia umbilicalis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

königl. Julius-Maximilians-Universität in Würzburg

vorgelegt von

Theophil Behrendt

appr. Arzt

aus Petztin bei Frankenhagen

in Westpreussen.

Neuhaldensleben.

Druck von C. A. Eyraud.

1885.

Hernia umbilicalis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

königl. Julius-Maximilians-Universität in Würzburg

vorgelegt von

Theophil Behrendt

appr. Arzt

aus Petztin bei Frankenhagen

in Westpreussen.

Neuhaldensleben.

Druck von C. A. Eyraud.

1885.

Referent:

Herr Hofrath Prof. Dr. Maas.

Seinen lieben Eltern

als Zeichen

tiefempfundener Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Hernia umbilicalis.

Herniae umbilicalis tanta est atrocitas, regiis confirmata funeribus, ut felicioribus eventibus spem chirurgorum confirmasse non inutile studium videatur.

Haller in Tab. Diss. chirurg. Tomo 3, pag. 653.

Die Fortschritte der neueren Chirurgie haben auch den Nabelbrüchen einen Theil des Schreckens, den sie früher dem behandelnden Arzte einflössten, genommen; eine bessere anatomische Erkenntniss und, zum grossen Theil darauf beruhend, eine veränderte Therapie haben auch auf diesem Gebiete nennenswerthe Erfolge sich errungen.

Deshalb dürfte es bei der hohen Wichtigkeit der Frage eine zeitgemässe und lohnende Aufgabe sein, diese heutigen Anschauungen über die Nabelbrüche und besonders deren Behandlung mit Berücksichtigung der früheren Ansichten in bündige Kürze zusammenzufassen.

Am natürlichsten theilt man die Nabelbrüche in 3 Arten ein: 1) in den angeborenen Nabelschnurbruch; 2) den bei Neugeborenen vorkommenden Nabelringbruch; 3) den bei Erwachsenen entstehenden Nabelbruch.

Die Häufigkeit des Vorkommens dieser Brüche sowohl im Verhältnisse derselben zu einander wie auch ihrer

Gesammtheit zu den übrigen Unterleibsbrüchen wird von einzelnen Autoren sehr verschieden angegeben. **Monnikhoff** führt in seinem statistischen Verzeichniss über die verschiedenen Brüche im ersten Tausend nur 33 Nabelbrüche und im zweiten Tausend nur 38 derselben an **Camper** berichtet uns, dass unter 1968, also fast 2000 an Arme in Amsterdam vertheilten Bruchbändern, nur 10 sich für Nabelbrüche befanden.

Während hier im ersten Falle also auf 28, im zweiten erst auf 200 Brüche 1 Nabelbruch kommt, fanden sich in der v. **Langenbeck**'schen Klinik und Poliklinik unter 244 Brüchen 90 Nabelbrüche d. i. ziemlich $^1/_3$. Die überwiegend grosse Mehrzahl fällt in das erste Lebensjahr z. B. bei **Prof. Dr. B. Schmidt** von 44 Nabelbrüchen 28 auf das 1. Lebensjahr und zusammen nur 38 auf die ersten 10 Jahre Sehr verschieden betheiligt zeigen sich die beiden Geschlechter in verschiedenen Lebensaltern. Denn während **Monnikhoff** unter seinen 70 aus allen Lebensaltern gesammelten Nabelbrüchen nur 17 an Männern, 53 aber an Weibern fand, führt **Malgaigne** bis zum 6. Jahr 22 männliche und nur 3 weibliche, zusammen 25 Nabelbrüche auf, zu welchen bis zum 13. Jahre nur 8 weiter hinzukommen.

I. Der Nabelschnurbruch,

Exomphalus, Omphalocele congenita seu hernia funiculi umbilicalis, beruht auf einer Hemmungsbildung der Bauchdecken, in deren Spalte, dem sogenannten Hautnabel, der Bruch hervorkommt und sich in die Nabelschnur fortsetzt Normalerweise liegt im Nabelstrange ausser dem Urachus

und den 3 Nabelgefässen bis zur 10 Woche auch noch eine Darmschlinge. Zieht sich dieser normale Nabelbruch, wie man denselben mit **Kölliker** (s. Entwicklungsgeschichte pag. 325) nennen könnte, am Anfange des 3. Monates nicht zurück, sondern gelangt hier zur weiteren Entwickelung, so ist dem Nabelstrange die Möglichkeit genommen, sich zu verengern, er bleibt auf dieser Embryonalstufe stehen. Da diese Darmschlinge sowohl dem Dünn- wie dem Dickdarme angehört, erklärt es sich, dass beide im Bruchsacke sich finden können, wenn auch mit vorwiegender Häufigkeit Dünndarmschlingen allein darin vorkommen.

Man hat jedoch auch andere Theile der Bauchhöhle, so besonders die Leber, seltener Magen und Milz, einmal die Niere unter den vorliegenden Theilen getroffen, wie sich das aus der Entwickelungsgeschichte leicht erklären lässt.

Allerdings wird diese Entstehungsweise des Nabelbruchs nicht allgemein zugegeben. So dachte **Thudichum** an eine Erschlaffung der Mesenterien, wodurch die Zurückziehung der Darmtheile aus der Nabelschnur unterbleibe. **Cruveilhier** nahm an, dass die Eingeweide im normalen Zustande immer ganz in der Bauchhöhle lägen, und verdiene der angeborene Nabelbruch mehr den Namen einer angeborenen Unterleibsausstülpung (éventration congénitale), entstanden durch eine schlechte Lage des Foetus, bei welcher ein Druck ausgeübt werde. Neuere, so besonders **Ahlfeld** haben, läugnend, dass im früheren Fötalleben eine Darmschlinge sich in der Nabelschnur entwickle, ähnliche Theorien aufgestellt.

Die Oeffnung der Bauchwand, durch welche die Höhle des Nabelschnurbruches mit der Bauchhöhle communicirt,

war in den von **Prof. Dr. B. Schmidt** untersuchten Fällen eine scharfrandige, fibröse, hervorgebracht durch Diastase der Recti, ohne Defekt derselben. Doch werden auch verschiedene Fälle beschrieben, wo die Musculi recti fehlten, so von **Haller, Morgagni, Sömmering** und von **Lavrence** wird dieses Fehlen sogar als Ursache des Bruches angeführt.

Die 3 Nabelschnurgefässe können einfach auseinandergedrängt sein, so dass der Bruch durch das von ihnen gebildete Dreieck tritt, ohne ihre anatomische Anordnung zu stören, öfter aber sind die Nabelgefässe zusammen nach einer Seite meist nach links verschoben. Die Darmschlingen stülpen das Bauchfell als wirklichen Bruchsack nach aussen vor sich her, darüber liegt eine dünne Bindegewebslage, theils als Fortsetzung der Linea alba, theils als subseröses Bindegewebe zu deuten. Die äussere Bekleidung gibt an der Basis die Cutis ab, im ganzen übrigen Umfange das Amnion, die beide wie am normalen Nabelstrange unmittelbar in einander übergehen — die Form und Grösse des Bruches gestaltet sich entsprechend dem Inhalte; bei grossen Brüchen ist die Bauchhöhle dementsprechend verkleinert

Die Diagnose der Nabelschnurbrüche ist für gewöhnlich eine sehr leichte, die durchscheinende Hülle des Amnion lässt oft schon die eingeschlossenen Theile durchschimmern und immer leicht palpiren. Ganz kleine Nabelschnurbrüche können, da sie Gestalt und Dicke der Nabelschnur wenig abändern, übersehen werden. Ja, es werden in der Literatur mehrere Fälle angeführt, in denen Darmtheile bei der Abnabelung mit abgeschnürt wurden.

Dem physiologischen Vorgange entsprechend, wonach

die Nabelschnur sehr bald nach der Geburt mumificirt und abfällt, kommt das Leben des Kindes schon gleich in den ersten Tagen nach der Geburt in die ernsteste Gefahr, denn da die von Amnion eingeschlossen gewesenen Eingeweide nun entweder vollständig entblösst oder noch bedeckt von dem Bruchsacke, wenn dieser nicht zugleich mit der Nabelschnur brandig abgestossen wurde, zu Tage zu liegen kommen, so sind sie allen Schädlichkeiten ausgesetzt. Aber auch noch jetzt kann durch Granulationsbildung und spätere narbige Retraction Heilung eintreten. Man hat sogar beobachtet, dass Kinder nach Abstossung nekrotischer Leberstücke, nach Perforation des Darmes und widernatürlicher Afterbildung am Leben geblieben sind. Doch sind das seltene Fälle, und ist der gewöhnliche Ausgang der, dass die Kinder, wenn sie nicht an anderen Missbildungen, die sehr oft gleichzeitig gefunden werden, zu Grunde gehen, durch Darmperforation oder fortgeleitete Peritonitis ihr Ende finden.

Damit übereinstimmend weisen auch die Statistiken noch nicht in der Hälfte der Fälle Heilungen nach.

Debout, Thudichum und Andere rechnen auf 26 Todesfälle 24 Heilungen an; aber die Misserfolge sind jedenfalls noch viel zahlreicher anzunehmen, da wohl selten Veranlassung da ist, die ungünstigen Ausgänge in der Literatur bekannt zu geben.

Dennoch muss sich die Therapie bestreben, den Heilungsverlauf, den die Natur anstrebt, zu schützen und zu unterstützen, wenn man sich nicht sogar entschliesst eine Operation vorzunehmen. Dieselbe ist immer sehr gescheut worden. Schon **Sömmering** warnt bei den grösseren Nabelschnurbrüchen vor dem operativen Eingreifen und

empfiehlt die Reposition zu machen und darauf die Retention der Eingeweide durch Anlegung einer Nabelbinde zu versuchen. Ein ähnliches Verfahren wurde von **Cooper**, **Cruveilhier** und **Krämer** beobachtet. Auch **Rose** räth von einem eingreifenden Vorgehen ab und empfiehlt, nur den von der Natur angestrebten Heilungsvorgang zu unterstützen. Immerhin wurde im Gegensatz hierzu von Anderen ein operatives Vorgehen versucht, das gewöhnlich darin bestand, den Bruchsack nach Reposition des Bruchinhaltes abzubinden.

Andere wie **Oken** (Siebold's Journal 1813 Bd. 1, S. 227) riethen zu einer Radikaloperation. „Das Wichtigste," sagte derselbe, „ist wohl, den Brand zu verhindern, daher das Gerathenste vielleicht alles, was das Leben vollendet hat, nämlich die Nabelschnurhaut wegzuschneiden und das Ganze als eine grosse Bauchwunde zu behandeln." Doch die Erfolge beider Operationsverfahren wareu fast immer ungünstige; und so treten denn die meisten neueren Autoren wie **Kocher**, **B. Schmidt**, **König** wieder entschieden für ein exspectatives Verfahren ein, und zwar räth **Kocher** in seiner eingehenden Abhandlung, bei kleinen, leicht reponiblen Brüchen die Reposition und Compression zu machen, bei grösseren, schwer reponiblen, einen antiseptischen Druckverband anzulegen. Ebenso beschränkt sich **B. Schmidt** da ihm die Erfolge der gemachten Operationen, zu abschreckende sind, darauf, die Operation nur zu machen, wenn eine Darmeinklemmung vorhanden ist, und zwar dann die regelrechte Herniotomie. Fehlen Incarcerationserscheinungen, so begnügt er sich, die Heilungsbestrebungen der Natur zu unterstützen, die Granulationsbildung durch antiseptische Salben zu schützen und an-

zuregen und die vorschreitende Vernarbung und das allmählige Zurücktreten der Eingeweide durch Heranziehen der Hauträuder zu befördern. Aber auch bei diesem Verfahren gestalten sich die Erfolge sehr ungünstig, und es ist daher besonders wieder von der Bonner Gynaekologischen Klinik einem operativen Vorgehen das Wort geredet, wie ein von Krukenberg veröffentlichter Fall zeigt. Derselbe operirte mit Erfolg eine Hernia funiculi umbilicalis bei einem sonst wohlgebildeten, am Ende des neunten Schwangerschaftsmonats gebornen Mädchen. Nach Reposition des Bruchinhalts (Leber und Dünndärme) wurde der Bruchsack eröffnet, seine Verbindungen mit dem Netz und der Leber unterbunden und durchtrennt und der übrige Bruchsack vollständig entfernt. Hierauf wurden die Hauträuder angefrischt und eine sorgfältige Bauchnaht angelegt. Die Nabelgefässe wurden noch besonders unterbunden. Der Verfasser lässt es dahin gestellt, ob man bei sehr kleinen, reponiblen und andererseits bei grossen, irreponiblen Nabelschnurbrüchen operativ vorgehen soll. Er räth das beschriebene Verfahren speziell für die grossen, aber noch reponiblen Brüche an. Ist die Reposition des Bruchsacks möglich, so sieht er darin noch einen Grund mehr zum operativen Vorgehen.

II. Nabelringbruch der Neugeborenen.

Fast allgemein angenommen scheint der Satz: dass der Nabel des neugeborenen Kindes eine Zeit lang schwächer bleibe als der übrige Theil der Wände des Unterleibes, dass er folglich auch den in dieser Höhle enthaltenen Eingeweiden weniger Widerstand leiste. **Heister**

(Institut. Chirurg., pag. 225) schon nahm eine laxitas umbilici oder eine debilitas juxta umbilicum als Ursache der Nabelbrüche an. **Haller** (Element. Physiolog. Tomo 8, S. 225) schrieb: „Peritonaeum debile cedit, ut intestina foetus in funiculum elabantur.“ **Pott** und **Richter** versichern in ihren Werken das Gleiche. **Sabatier** hält das Bauchfell in dieser Rücksicht für desto nachgiebiger, je jünger das Kind ist; Gleiches behauptet, durch eine grosse Erfahrung unterstützt, **Desault.**

Auch die Auffassung der neueren Autoren ist eine ähnliche. So begründet **B. Schmidt** in seiner eingehenden Abhandlung über die Unterleibsbrüche (Handb. v. Pitha und Billroth Bd. III. Lief. 3) diese geringe Widerstandsfähigkeit des Nabels in den ersten Lebensmonaten durch folgende Darstellung der physiologischen Verhältnisse der Nabelbildung:

Nach Demarcation des Nabelschnurrestes bleibt inmitten eines circulären Hautwalles eine kleine, die Stümpfe der 3 Gefässe und des Urachus einschliessende Granulationsgeschwulst zurück. Von den Gefässwänden bleibt jedoch nur die Adventitia in der Narbe zurück und verdickt sich daselbst zu sicht- und fühlbaren Strängen, die Media und Intima dagegen retrahiren sich. Die von den Arterien herrührenden Stränge verschmelzen fest mit dem unteren Umfange des Nabelringes, wohingegen der der Nabelvene zugehörende Strang sich mit denen der Arterien vereinigt und zwischen sich und dem oberen Umfange des Nabelringes eine Lücke lässt, die von erst lockerem, später schwieligem Bindegewebe erfüllt wird. Ausserdem legt **Prof. Dr. Schmidt** Werth darauf, in welcher Weise die beiden Seitenhälften der die Bauchmuskeln überziehenden

Fascia transversalis in gegenseitige Verbindung treten, ob sie, als sogenannte Fascia umbilicalis vereint, die Nabellücke überspannen oder ausnahmsweise als querer Bandstreifen darüber hinwegziehen, so dass der untere Rand in der Höhe der Nabellücke, der obere, seiner Breite entsprechend, über derselben liegt.

Entsprechend der Art und Schnelligkeit der Entwicklung dieser Theile zu einander gestaltet sich auch die Prädisposition der einzelnen kindlichen Individuen zu Nabelbrüchen. Obliteriren die Nabelgefässe schneller, als sich die Nabellücke schliesst, bleibt die Bildung der Fascia umbilicalis zurück oder vereinigt sich dieselbe bandförmig nur oberhalb der Nabellücke, so ist eine Entstehung von Brüchen hierselbst leicht erklärlich. Ebenso wird hierzu nach **Klebs** Gelegenheit geboten durch das Bestehen eines fingerförmigen Bauchfellfortsatzes in die Nabelschnur hinein, der bei der Bildung der Nabelnarbe nicht obliterirte. **Sömmering** glaubte ausserordentlich oft die Erfahrung gemacht zu haben, dass das Zerren an dem Nabelschnurreste, wie es besonders durch Anlegen eines Bäuschchens unter denselben und Darüberwickeln der Nabelbinde hervorgerufen werde, die Schliessung der Nabellücke hindere. Eine unrechte Behandlung des Nabels wird auch von Vielen als die Ursache des so häufigen Vorkommens von Nabelbrüchen bei den Negern angeschuldigt.

Ist diese abnorm verminderte Widerstandsfähigkeit des Nabels einmal vorhanden, so genügen oft geringe Schädlichkeiten, um einen wirklichen Nabelringbruch zu schaffen. So ist es nach **Sömmering** ausgemacht, dass oft durch blosses heftiges Schreien der Säuglinge ein Nabelbruch entsteht, ebenso erklärlich ist dies bei starkem

Pressen beim Stuhlgange oder Harnlassen. **Desault** und **Sömmering** sahen oft durch Keuchhusten Nabelbrüche entstehen, auch Windkoliken, Schlag auf den Bauch und noch viele andere Momente, die den intraabdominellen Druck zu erhöhen im Stande sind, werden als veranlassende Ursachen angegeben.

Die Beschaffenheit der Bruchpforte bei diesen Nabelringbrüchen ist ähnlich wie bei den angeborenen Nabelbrüchen eine scharfrandige, aus der der Bruch sich pilz- oder wurstförmig hervorstülpt. Die Nabelgefässe liegen auch hier gewöhnlich an einer Seite und zwar überwiegend am linken Umfange des Bruchhalses. Wenn auch der berühmte **Petit** mit den Worten: „Il n'y a jamais de sac dans les hernies de l'ombilic", ebenso **Dionis** und Andere das Vorhandensein eines vom Bauchfelle gebildeten Bruchsackes beim gewöhnlichen, durch den Nabelring erfolgenden Bruche bestritten, so ist diese Ansicht heute jedoch als völlig irrig und schon häufig widerlegt zu betrachten. Das die vorgefallenen Eingeweide umhüllende Bauchfell ist gewöhnlich ziemlich dickwandig und gegen die Cutis mit Ausnahme der Nabelnarbe leicht verschieblich. Die Haut über der Bruchgeschwulst erscheint gewöhnlich dünn, ja durchscheinend und zeigt auf ihrem Gipfel oder am unteren Umfange die straff ausgezogene, lind gefärbte Nabelnarbe.

Entsprechend dem Inhalte der Nabelbrüche bei Neugeborenen, der gewöhnlich aus einer Dünndarmschlinge oder aus Dünndarm und Netz besteht, erscheint die Geschwulst gewöhnlich nur klein, etwa haselnussgross, von conischer oder cylindrischer Gestalt. Für gewöhnlich schlaff, erigirt sie sich beim Pressen penisartig, durch Fingerdruck ist sie leicht reponirbar.

Die Diagnose des Nabelringbruches bei Kindern dürfte selten Schwierigkeiten begegnen, doch hüte man sich eine andere am Nabel sich zeigende Geschwulst für einen Bruch anzusehen. „Une erreur assez commune est de prendre pour une hernie commençante dans de jeunes gens et dans les adultes, une très-petite tumeur molle, compressible, située dans le centre même du nombril. L'illusion dépend, autant que nous avons pu en juger, de la situation de la tumeur, qui nous a paru être formée par du tissu cellulaire graisseux." (**M. Lassus**, Pathologie chirurgicale, Paris 1806, Tome second, page 66.)

Ferner muss man von den eigentlichen Nabelringbrüchen jene trennen, die sich zur Seite desselben durch eine Spalte in der weissen Linie gebildet haben, wie dies **Heister** schon gethan hat, während andere sehr angesehene Schriftsteller z. B. **Richter, Chopart. Desault** und mehrere Andere dieselben nicht unterschieden. Es scheint um so nothwendiger, einen sprachlichen Unterschied zu machen, da bisweilen beide Arten zugleich vorkommen, wie ein von **Wrisberg** (Diss. resp. Rudolphi de peritonaei diverticulis) anatomisch sehr genau beschriebener Fall davon ein Beispiel liefert.

So ungünstig die Prognose bei den angeborenen Nabelschnurbrüchen gestellt werden musste, so günstig dürfen wir sie bei den bei Neugeborenen entstandenen Nabelbrüchen hinstellen, und **Oehmes** Ausspruch: „vera hernia umbilici in infante facillime sanatur", wird, wie früher, so auch noch jetzt von allen bewährten Schriftstellern über Nabelbrüche als wahr anerkannt.

Vor Allem hat man therapeutisch darauf zu sehen, die Ausbildung von Nabelbrüchen zu verhüten, und legt

besonders **Sömmering** viel Werth darauf, dass während der Abstossung der Nabelschnur an dieser kein „Ziehen, Spannen oder Zerren“ ausgeübt werde, sowie die Vernarbung des Nabels durch keine unzweckmässige Behandlung verzögert werde.

Sehr entschieden warnt er vor den nicht gehörig oder unnöthig angelegten Nabelbinden, von denen er als Vater und Arzt manchen Nachtheil gesehen zu haben glaubt.

Zur Heilung der kindlichen Nabelbrüche hat man sehr verschiedene und zum Theil sich widersprechende Heilmethoden angewandt, und doch hat man bei allen gute Erfolge gehabt, wie denn auch in der Literatur Fälle angeführt werden, wo die Nabelbrüche ohne jede Behandlung geheilt sind, so von **Desault**, **Sömmering**, **Brüninghausen.**

Die älteste Behandlungsweise, die wir in der Literatur finden, ist die mittelst der Ligatur. Dieselbe wurde in sehr verschiedener Art und Weise ausgeführt, sich jedoch hauptsächlich nach zwei Richtungen scheidend. Die eine Art bestand darin, dass man die vorgefallenen Eingeweide reponirte und dann um die Bedeckungen des Bruchsackhalses die Ligatur legte; die zweite Art unterschied sich dadurch, dass man vor oder nach Anlegung der Ligatur den Bruchsack öffnete, um sich zu vergewissern, dass alle vorgefallenen Theile wirklich reponirt seien. **Celsus** war der Vertreter der ersteren Methode, **Paulus von Aegina** der zweiten. Letzterem schlossen sich alle arabischen Aerzte an; und an diese viele späteren, wie **Paré** und **Muralt** (Chir. Geschicht. Basel 1691 Nro. 12), während andere wie **Purmann** und **Saviard** die Ligatur nach der einfacheren Methode von **Celsus** anlegten. Später

wurde die Ligatur als gefährlich ganz verworfen, so von Trew, Buchholz und Levret, bis sie Desault wieder zu Ehren brachte. Desault operirte in der Weise, dass er die Eingeweide reponirte, Haut- und Bruchsack zu einem Conus in die Höhe hob und um die Basis einen gewichsten Seidenfaden umschnürte. Nach 2—3 Tagen wurde die Ligatur wiederholt und bis zum brandigen Abfall der unterbundenen Masse liegen gelassen. Trotzdem Desault mit seinem Verfahren mehr als 50 Heilungen erzielt haben will, fand die Methode nie allgemeinen Anklang und die Pariser Medizinische Gesellschaft (S. Journal général de médecine, Tom. 41, pag. 349, Note) beschloss, nachdem über diesen Gegenstand gesprochen worden war, einstimmig, die Ligatur nicht mehr anzuwenden. Sie gab dafür hauptsächlich folgende 3 Gründe an: 1) die Heilung des Nabelbruchs geschieht oft durch die blossen Kräfte der Natur; 2) die Compression allein oder durch die Mitanwendung zusammenziehender Mittel gelingt immer; 3) die Operation mittels der Ligatur verdient den dreifachen Vorwurf, dass sie schmerzhaft und nicht frei von aller Gefahr sei, wenn man so unglücklich ist, einen Theil des Darmes in die Ligatur einzuschliessen; dass sie gewöhnlich nicht gelingt, wenn man die Compression nicht gleichzeitig anwendet, und dass sie oft vergeblich gemacht würde, wie Desault selbst davon Beispiele anführt. (S. Journal général de médecine Tom. 41. p. 349.)

Nachdem so über die Ligatur der Stab gebrochen war, trat die Compression an ihre Stelle, durch so bedeutende Autoritäten wie Richter, Cooper, Scarpa, Sömmering warm vertheidigt. Als comprimirender Körper wurde von ihnen verschiedenes Material gewählt, so empfahl

Richter eine halbe in Leinwand gewickelte Muskatnuss, **Cooper** ein Stück Elfenbein, **H. Plattner** eine halbe Wachskugel, **Sömmering** ein Stück Korkholz. Die Erfolge waren ebenfalls sehr gute, und so konnte **Richter** rühmend von sich sagen: „Ich habe sehr viele Kinder mit Nabelbrüchen gesehen und erinnere mich nicht eines einzigen, das durch den Gebrauch eines solchen Bandes nicht gründlich geheilt worden wäre."

Trotz dieser guten Erfolge wurde diesen Methoden, besonders der Richter'schen der Vorwurf gemacht, dass sie die Bindegewebsneubildung und Schrumpfung im Ringe nicht begünstigen, sondern derselben nur hinderlich sein könne, und wenn auch **Richter** diesem Einwurf dadurch zu begegnen suchte, dass er behauptete, dass durch einen glatten, weniger convexen Körper die reponirten Eingeweide nur scheinbar zurückgehalten würden, in Wirklichkeit aber in den Nabelring zurückschlüpften, und so die Schliessung desselben für immer hinderten, wie er sich durch den unter die Binde gebrachten Finger überzeugt habe, so hat er damit doch den Vorwurf nicht widerlegt, dass durch einen conisch gestalteten Körper der Nabelring erst recht auseinander gedrängt werde und der Zusammenziehung desselben viel hinderlicher sein müsse, wie die weichen elastischen, leicht zurückdrängbaren Eingeweide. Dass jedoch auch bei diesem Verfahren so viele Brüche heilten, ist nicht wunderbar, da ja auch ohne jeden Verband diese Brüche meist mit der Zeit zur Heilung gelangen. Heute dürfte bei den Brüchen der Kinder der Gebrauch von Pelotten wohl meist verlassen sein, nicht nur der conischen, sondern auch der runden, glatten, die den Bruch zurückzuhalten zwar im Stande sind, die Annäherung der

Bruchpfortenränder jedoch auch eher hindern wie fördern müssen. Der zweckmässigste Verband, der beiden Anforderungen entspricht, sowohl der die Bruchgeschwulst zurückzuhalten, wie der die Bindegewebsneubildung und Schrumpfung im Nabelringe zu begünstigen, ist wohl der auf der hiesigen und auf vielen anderen Kliniken geübte sogenannte „**Hahn'sche Verband**“: Nach Reposition des Nabelbruches wird die Bauchhaut von beiden Seiten so zusammengezogen, dass der Nabelring in die Tiefe einer längsstehenden Falte zu liegen kommt. Darauf wird ein ca. 3 Ctm. breiter und 50—60 Ctm. langer Heftpflasterstreifen mit seinem Grunde so in den Rücken des Kindes gegenüber dem Nabelbruche gelegt, dass er mit seinen freien Enden sich vorne über der mit der Hand fixirt gehaltenen Falte deckt. Auf der **Roser**'schen Klinik wird dieses Verfahren in der Weise modificirt, dass statt eines mehrere Heftpflasterstreifen genommen und so angelegt werden, dass sie sich vorne über der Hautfalte kreuzen und dachziegelförmig decken. Ueber den Heftpflasterverband wird in der ersten Stunde eine Binde angelegt, bis derselbe die nöthige Festigkeit erreicht hat. Mit dem Verbande können die Kinder gebadet werden. Derselbe kann etwa 14 Tage liegen bleiben, bis derselbe durch Eintrocknung der Pflastermasse sich von der Bauchhaut abhebt und erneuert werden muss. Bei der Anlegung des Verbandes hat man darauf zu achten, dass derselbe nicht zu stark einschnürt, da der Magen des Kindes sonst nicht Raum hat, sich gehörig auszudehnen, und die Kinder das Getrunkene leicht wieder erbrechen. Auch führt **Sömmering** in seiner „Preisschrift über die Ursachen der Leistenbrüche“ das unzweckmässige und zu feste Anlegen der Verbände zur Verhütung oder Heilung

der kindlichen Nabelbrüche als häufiges prädisponirendes Moment für Leistenbrüche an. Ist auf dem angegebenen Wege eine Heilung des Bruches nicht zu erreichen, so lässt es sich nicht vermeiden, für die Folge zu einem Bruchbande seine Zuflucht zu nehmen. Jedoch wende man auch hier keine convexe, sondern flache Pelotten an, die an einem etwa handbreiten, elastischen Gurte befestigt sind. Zu federnden Bruchbändern wird man nur in den Ausnahmefällen, wo die Geschwulst sehr schwer zurückzuhalten ist, zu greifen haben.

Einklemmungen kindlicher Nabelbrüche kommen höchst selten vor und würden natürlich bei dringlichen Erscheinungen ein operatives Eingreifen erfordern. In der Literatur findet sich nur ein Fall einer Herniestomie, der tödlich verlief (**Jacob**, Berl. Klin. Wochenschrift 1875).

III. Nabelbrüche der Erwachsenen.

Die Nabelbrüche Erwachsener unterscheiden sich dadurch von denen der Kinder, dass bei ersteren der Nabelring bereits geschlossen war und durch später hinzugetretene Schädlichkeiten wieder geöffnet worden ist. Solcher Schädlichkeiten werden in der Literatur eine ganze Menge angeführt. So schuldigt **Sömmering** als „eine Hauptursache, welche nächst den Schnürbrüsten bei den Frauenzimmern in Holland und Deutschland Nabelbrüche verursachen, ihre vielen und schweren Röcke“ an. **Richter** bemerkt, dass wenn sehr fette Personen schnell mager werden, sie sehr dazu neigen, einen Nabelbruch zu bekommen; die gleiche Erfahrung hat **Warner** gemacht. Ebenso sollen

nach **le Dran** alte Leute, die von Krankheiten genesen, sehr den Nabelbrüchen ausgesetzt sein.

Als eine der häufigeren Ursachen der Nabelbrüche ist auch die Bauchwassersucht bekannt. Zwei Momente vereinigen sich hier zur Erzeugung dieses Bruches, Erschlaffung und Ausdehnung. Gewöhnlich enthält der Bruch in diesem Falle nichts als Wasser, und seine Bedeckungen sind oft so dünn, dass der Bruch fast ganz durchsichtig ist, ja es kann auch vorkommen, dass ein solcher Bruch zur grossen Beschwerde des Kranken aufbricht.

Oft finden sich Nabelbrüche bei alten, sehr fettleibigen Leuten. **Sabatier** meint, dass hier die Schwere des Netzes die Ursache des Bruches sei. Dagegen wurde schon von **van Gesscher** angeführt, dass bei fetten Menschen die Netze sich nicht immer durch vieles Fett auszeichneten. Es ist wahrscheinlich, dass hier kleine Fettklumpen, welche mit dem Peritonaeum in Verbindung stehen, durch die Lücken, welche die verfilzten Fasern in der Nabelnarbe lassen, unter die Bauchhaut gelangen, und so das Bauchfell nach sich ziehend, einen Bruchsack präformiren. Es ist denkbar, dass die Dehnung der Nabelnarbe durch die Fettleibigkeit dabei begünstigend wirkt.

Es ist leicht erklärlich, dass von jeher mit als die häufigste Ursache von Nabelbrüchen wiederholte Schwangerschaft angesehen worden ist. „Wenn man bedenkt," sagt **Richter**, „wie sehr bei Schwangern vorzüglich die Nabelgegend ausgedehnt wird, und wie gewaltsam diese Gegend bei der Geburt durch die Wirkung der Bauchmuskeln gegen den Boden der Gebärmutter gedrückt wird, so kann man sich nicht wundern, dass unter den Erwachsenen vorzüglich bei Frauenzimmern Nabelbrüche beobachtet wer-

den.“ Das beweisen auch die statistischen Berichte, wonach auf 45 Nabelbrüche beim weiblichen Geschlechte nur 13 beim männlichen vorkommen.

Nicht immer treten die Brüche der Erwachsenen durch den Nabelring als echte Nabelbrüche; sehr oft erscheinen sie als **Parumbilicalhernien**, was jedoch therapeutisch ebensowenig wie bei den Parumbilicalhernien der Kinder einen Unterschied machen dürfte.

Die echten Nabelbrüche treten gewöhnlich durch das von den 3 Nabelgefässresten gebildete Dreieck, seltener oberhalb derselben nach aussen. Im ersten Falle werden die Gefässstümpfe gewöhnlich mit herausgedrängt, im zweiten pflegen sie im Niveau der Nabelnarbe zurückzubleiben.

Die Umwandung der Bruchpforte ist scharf und glatt, die Grösse derselben schwankt ausserordentlich. Manchmal ist sie sehr eng, ein anderes Mal sehr weit, so dass man bequem mit den zusammengelegten Fingern der ganzen Hand durch die Bruchpforte eindringen kann.

Die Schichten der Hernien bestehen aus dem Bauchfell, einer Zellgewebsschicht, die unter Umständen die nach aussen gedrängten Nabelgefässreste enthalten kann, einer von der Ausfüllungsmembram der Nabellücke und einigen Fasern der Linea alba gebildeten Fascia propria, endlich der Haut. Alle diese Schichten zeigen mannigfaltige Eigenthümlichkeiten. So kann das Peritonaeum, das gewöhnlich dünn und durchsichtig ist, fast ganz resorbirt werden, oder es kann, während es normaler Weise nur an der Stelle der verstrichenen Nabelnarbe mit der Haut untrennbar verwachsen, an den Seiten und an der Basis des Bruches aber verschiebbar sein soll, im ganzen Um-

fange des Bruchsackes mit der Haut verwachsen sein, wodurch sich einige Chirurgen verleiten liessen, überhaupt das Vorhandensein eines Bruchsackes zu leugnen. Das subperitonale Bindegewebe zeigt sehr häufig die schon erwähnten Fettklumpen, die durch die Nabellücke vorgefallen und von der fascia propria überzogen, leicht für Netz gehalten werden können. Es ist auch nicht ausser Acht zu lassen, dass dieselben oft dass mit ihnen verwachsene Bauchfell nach sich ziehen, so dass hinter einem solchen prolabirten Fettklumpen ein kleiner Bruchsack liegen kann.

Die Fascia propria zeigt weniger Veränderungen, doch kann sie einestheils im Ganzen dünner und mit der Cutis verwachsen sein, anderntheils stellenweise verdünnt, stellenweise verdickt sein. Im letzteren Falle vermag sie die Orientirung bei der Operation sehr zu erschweren. Die Haut ist manchmal sehr dünn und glatt, manchmal verdickt, namentlich ist das subkutane Gewebe oft sehr fettreich und enthält förmliche lipomatöse Knoten. Nach **B. Schmidt** entspricht die gebildete Hauttasche nicht immer der Grösse des Bruchsackes, „insofern die Bruchgeschwulst nach ihrem Austritte sich subcutan zuweilen ausbreitet und platt pilzförmig auf der Bauchmuskulatur aufliegt, während die Haut nur den nach vorwärts sehenden Grund der Bruchgeschwulst überzieht".

Der Bruchinhalt ist bei Erwachsenen sehr häufig das Netz oder der Dünndarm, oder beide zusammen, seltener der Dickdarm. **Davis** erzählt den sonderbaren Fall, wo im neunten Monat der Schwangerschaft die Gebärmutter in einem Nabelbruche lag.

Die Darmtheile sind für gewöhnlich frei im Bruch-

sack, das Netz dagegen häufig verwachsen, oft in der Weise, dass es zwischen seinen Anheftungsstellen Lücken lässt, die zu Darmeinklemmungen Veranlassung geben können.

Mehr wie alle anderen Brüche bringen diese Nabelbrüche bei Erwachsenen Beschwerden und Gefahren mit sich. Es ist ganz gewöhnlich, dass diese Kranken viel an Magenbeschwerden und Koliken leiden. Da die exponirte Lage der Brüche sie häufigen Insulten aussetzt, so kommt es auch leicht innerhalb derselben zu Entzündungen und Verwachsungen. Ja die Entzündung kann sich bis zur Suppuration steigern, wobei es dann gewöhnlich durch Durchbruch des Eiters in die Bauchhöhle zur tödtlichen Peritonitis kommt. Gross ist auch die Gefahr der Einklemmung, sowohl des plötzlich hervorgetretenen, wie auch des draussen liegenden Darmes. Leichte Diätfehler und Erkältungen schon können dieses durch Gasanfüllung des Darmrohres bewirken, oft ist gar keine Ursache nachweisbar. Durchaus nicht immer sind die sämmtlichen im Bruchsack liegenden Eingeweide im Zustande der Einklemmung, oft ereignet es sich, dass neben einem grösseren schon länger draussen liegenden Convolute von Darm und Netz plötzlich eine neue kleine Darmschlinge hervorgetreten ist. Dieselbe kann sich jetzt sowohl an der scharfrandigen Bruchpforte abknicken, wie auch durch eine Netzspalte oder zwischen zwei Anheftungspunkte des Netzes oder unter einem peritonitischen Strange hindurchschlüpfen.

Diesen complicirten Verhältnissen entsprechend ist die Prognose als eine recht unerfreuliche anzusehen, mögen die Brüche nun mit Bandagen oder operativ behandelt werden. So sagt **Richter**: „Bei Erwachsenen werden

Nabelbrüche höchst selten geheilt. Bei Erwachsenen ist es überhaupt schwer, einen Nabelbruch zurückzuhalten, und muss man gestehen, dass es noch kein vollkommenes Bruchband gibt.“ Aehnlich sprechen sich **Camper** und **Desault** aus, und die unendliche Menge von Bruchbändern, die man noch heute verwendet, ist wohl das beste Zeugniss dafür, dass es auch heute noch „kein vollkommenes Bruchband gibt“.

Die convexen Pelotten, die man vielfach anwendet, halten zwar den Bruch am besten zurück, haben aber den grossen Nachtheil, dass sie entschieden erweiternd auf die Bruchspalte wirken. Deshalb ist es anzurathen, eine platte Pelotte zu nehmen, die bei der geringen Tiefe des Bruchkanals wohl meist ausreichen dürfte. Man muss dieselbe jedoch recht gross, den Umfang der Bruchpforte weit überragend, wählen, da sich eine grössere Pelotte nicht so leicht verschiebt und auch bei geringen Verschiebungen die Bruchpforte noch immer gedeckt hält. Bei irreponiblen Brüchen muss man concave Pelotten nehmen. Befestigt und angedrückt erhalten werden diese Pelotten durch dehnbare Gurte, welche bei wechselnder Grösse des Bauchumfanges sich verengen und erweitern können.

Gerade bei Nabelbrüchen sehr anwendbar ist auch die sog. parabolische Feder, welche auf dem Pelottenschild selbst angebracht und in einen weichen den Leib umspannenden Gurt eingeschaltet ist. Beim Umschnallen des Gurtes werden die beiden Enden der Feder gegen die Bauchfläche niedergezogen, so dass ihr mittlerer Theil bei dem Bestreben der Feder, sich wieder zu schliessen die Pelotte gegen die Nabelöffnung antreiben muss.

In einzelnen Fällen leistet auch ein Corset, dem eine Stahlfeder mit Pelotte angefügt ist, wenigstens den Dienst, dass es die Vergrösserung des Bruches hintanhält. Von den bruchbandartigen federnden Apparaten empfiehlt **König** nur als wenigstens des Versuches werth den von **Langaard**, der in der Weise wirkt, dass zwei elastische Federn, welche den Bewegungen des Körpers folgen können, eine mit ihnen durch Kugelgelenk verbundene Pelottenplatte mit Pelottenknopf gegen die Bruchpforte drücken. Die übrigen federnden Apparate haben sich nicht als praktisch anwendbar erwiesen.

Bei eingeklemmten Brüchen ist die Reposition durch Taxis nach den allgemeinen Vorschriften zu versuchen. Bei grossen Nabelbrüchen hat **B. Schmidt**, um es zu vermeiden, dass man die Bruchpforte vor sich herschiebt, was bei gewöhnlichen Taxisversuchen gewöhnlich geschieht, folgenden Handgriff für zweckmässig befunden: Er fasst den Bruch mit beiden Händen an seiner Basis und drückt, indem er so gleichsam die Eingeweide von der Bruchpforte abzieht, dieselben in die Bauchhöhle zurück. Zweckmässig unterstützt man bei grossen Darmbrüchen die Taxis durch Eisüberschläge und grosse Dosen von Morphium. Von der ausserordentlichen Wirkung der Kälte auf die Zurückbringung eingeklemmter Nabelbrüche erzählt **J. Wolstein** in einer eigenen Broschüre einen sehr merkwürdigen und lehrreichen Fall. Bei einem Patienten, der an einem grossen eingeklemmten Nabelbruche litt, bei dem alle Taxisversuche und sonstige angewandte Mittel vergeblich gemacht worden waren, und der in Folge dessen auch von Autoritäten wie **De Hain** als unrettbar aufgegeben worden war, reponirte sich der Bruch dadurch spontan,

dass der Patient im Delirium aus dem Bette gesprungen war und sich längere Zeit, nur mit dem Hemde bedeckt, dem Schnee und der Winterkälte ausgesetzt hatte.

Die Anwendung der Kälte findet jedoch auch ihre Grenzen, da sie bei intensiver Wirkung leicht das Hinzutreten des Brandes zu beschleunigen oder hervorzurufen im Stande ist.

Ist die Reposition durch Taxis nicht gelungen, so muss man als letztem Hülfsmittel zur Operation schreiten. Jedoch erwäge man, wie schon **Pott, Richter, Desault** und **Sömmering** übereinstimmend bekundeten, dass einerseits die Einklemmung eines Nabelbruches gewöhnlich nicht sehr heftig und die Gefahr nicht nahe oder dringend sei, folglich man auch nicht wie bei anderen Brüchen mit der Operation zu eilen habe, und dass andererseits diese Operation immer sehr bedenklich und gefährlich sei. Diese Gefahren liegen hauptsächlich darin, dass meistens sehr fettleibige und daher zur Operation ganz ungeeignete Individuen zur Behandlung kommen, dass die zu operirenden Brüche meist sehr gross sind, dass das Netz und der Darm mit dem Bruchsack häufig verwachsen sind. **Dieffenbach** giebt ferner als Grund an, dass bei der Operation von Nabelbrüchen die Bauchhöhle direct geöffnet werde, die Luft mithin geradezu in sie hineintrete, während bei der Operation der Leisten- und Schenkelbrüche nur der Bruchsack, die Bauchhöhle daher nur indirect geöffnet werde. Auch führt er an, dass bei operirten Nabelbrüchen das Wundsekret in die Bauchhöhle hineinfliesse und so die Enteritis und Peritonitis befördere, bei den anderen Brüchen dagegen aus der Wunde leicht ausfliesse.

Schliesslich versichert **Dieffenbach** bei mit operirten

Nabelbrüchen Verstorbenen fast immer das in der Bauchhöhle enthaltene Fett und bisweilen den grössten Theil des Darmkanals entzündet gefunden zu haben, und zwar nicht sowohl in Folge der Einklemmung als vielmehr der Operation, wie daraus abzunehmen, dass der eben erwähnte Leichenbefund selbst nach sehr frühzeitiger Operation angetroffen wurde. So waren denn auch die Erfolge der Operation recht schlechte, so dass **Hugier** (1861), da die sämmtlichen von ihm operirten Fälle tödtlich verliefen, zu dem Schlusse kam, dass eingeklemmte Nabelbrüche günstigere Chancen zeigten, wenn man sie sich selbst überlässt, als wenn man zur Operation schreitet. In einer Discussion der Société de Chirurgie über die Behandlung der eingeklemmten Nabelbrüche wird jedoch allseitig anerkannt, dass kleine eingeklemmte Nabelhernien operirt werden müssen. Bei grossen Nabelbrüchen waren die Meinungen getheilt. Abrathen glaubte man zu müssen, wenn der Bruch schon vor der Einklemmung längere Zeit irreponibel war. Dahingegen spricht sich **Reverdin** zuerst dahin aus, dass eingeklemmte Nabelhernien ohne jede Einschränkung in derselben Weise die Kelotomie erfordern, wie jede andere Hernie. Diese Ansicht ist wohl von allen neueren Autoren getheilt, wenn auch heute noch die Gefahren der Operation, auch bei der strengsten Antiseptik, recht grosse sind

Leider findet sich in der Literatur keine Statistik der unter antiseptischen Cautelen operirten eingeklemmten Nabelhernien, jedoch hat **Uhde** vor Einführung der antiseptischen Operationsweise eine Statistik derselben aufgestellt. Die Gesammtzahl aller von ihm verzeichneten und für verwendbar erklärten Fälle beträgt 122, wovon

57 oder 46,7% tödtlich und 65 oder 53,3% glücklich verlaufen sind. (**Langenb. Archiv** Bd. XI.)

Diese Resultate sind gewiss nicht zur Operation aufmunternde und, wenn sich auch annehmen lässt, dass bei einem streng antiseptischen Verfahren sich die Zahl der glücklich verlaufenen Operationen steigern wird, so erklärt sich doch die Zurückhaltung der meisten neueren Chirurgen, die die Operation nur bei eingeklemmten, irreponiblen Brüchen ausführen. In Frankreich scheint die Operation auch in anderen Fällen ausgeführt zu werden; so wird in einer in Lausanne erschienenen Dissertation die Radicaloperation in folgenden Fällen als indicirt erachtet: 1) bei irreponiblen Hernien; 2) bei solchen reponiblen Hernien, welche mit einem Bruchbande schwer zurückzuhalten sind und dadurch Arbeitsunfähigkeit bedingen; 3) bei eingeklemmten Hernien im Anschluss an den Bruchschnitt.

Zur Ausführung der Operation sind verschiedene Methoden angegeben worden, die eigenthümlichste ist die von **Chavasse**, der einen Schnitt unterhalb der Bruchgeschwulst anlegt und von hier aus, mit dem Finger oder der Hand in die Bauchhöhle eingehend, die eingeklemmten Eingeweide zu retrahiren sucht. Die meisten neueren Chirurgen legen (wenn Entzündung oder Brand die Wahl des Schnittes nicht leitet) den Schnitt an der Basis der Geschwulst an, weil da Haut und Bruchsack am leichtesten verschiebbar zu sein pflegen und gewöhnlich am oberen Umfange, weil wegen des Herabhängens der Geschwulst die Bruchpforte dort am leichtesten zugänglich ist. Um den operativen Eingriff auf den geringsten Grad der Verletzung zu reduciren, empfiehlt **B. Schmidt** zuerst die **Petit**'sche Operation auszuführen. Genügt diese nicht

zur Reposition, was meistens der Fall ist, so ist der Bruchsack zu eröffnen, was bei inniger Verwachsung der Haut mit dem Bruchsacke schon sofort beim Einschneiden der Haut geschieht.

Da die Operation besonders durch die Loslösung des meist hypertrophischen und vielfach verwachsenen Netzes verzögert zu werden pflegt, so räth **B. Schmidt**, um die Operation abzukürzen und die Möglichkeit des Shoks zu verhüten, nur den Darm zu reponiren, das Netz aber aussen zu lassen und erwartet, dass auch gerade durch dieses Verfahren die Resultate sich in Zukunft günstiger gestalten werden wie früher.

Er räth ferner an, den Bruchsack oder die allgemeinen Bedeckungen, wenn nicht besondere Indicationen da sind, nicht abzutragen, sondern durch Anlegung von Gegenöffnungen im tiefst gelegenen Theile der Geschwulst und Einlegung von Drains die Ansammlung von Wundsecret in dem weiten Bruchsacke zu verhindern.